



## ΣΤ: Κατασκευή / Ανακαίνιση κτηρίων

### 1 Βασικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Επίπτωση	Προσέγγιση
Κατανάλωση ενέργειας για θέρμανση, ψύξη, αερισμό, ζεστό νερό, ηλεκτρισμό και εκπεμπόμενο διοξείδιο του άνθρακα (CO <sub>2</sub> )	Εξασφάλιση προτύπων υψηλής ενεργειακής απόδοσης Ενθάρρυνση της χρησιμοποίησης τοπικών ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) <sup>[1]</sup>
Κατανάλωση φυσικών πόρων	Προώθηση της χρήσης φυσικών πόρων που διαχειρίζονται με βάση τις αρχές της αειφορίας
Εκπομπή τοξικών ουσιών κατά τη διάρκεια της παραγωγής ή διάθεσης των υλικών των κτηρίων που οδηγούν σε ρύπανση της ατμόσφαιρας και των υδάτινων πόρων	Προώθηση της χρήσης μη τοξικών δομικών υλικών
Αρνητικές επιπτώσεις υγείας σε χρήστες κτηρίων εξαιτίας του κτηριακού υλικού που περιέχει τοξικές ουσίες	Προώθηση της χρήσης μη τοξικών δομικών υλικών

[1] Ο όρος τοπικές ΑΠΕ έχουν την έννοια της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ στο ίδιο το κτήριο (πχ. φωτοβολταϊκά, λέβητες βιομάζας, ανεμογεννήτριες κτλ)

## 2 Κατευθυντήριες οδηγίες Procura<sup>+</sup>

Δεδομένου του διαφορετικού ρυθμιστικού πλαισίου και των διαφορετικών συνθηκών στις χώρες της Ε.Ε., δεν είναι δυνατό να θεσπιστούν ενιαία πρότυπα για να χρησιμοποιηθούν σε τεύχη προκηρύξεων για τα έργα κατασκευής κτηρίων. Αντ' αυτού, αναπτύχθηκε μία σειρά ειδικών κατευθυντήριων οδηγιών που παρέχει εναλλακτικές προσεγγίσεις οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Η αναθέτουσα αρχή που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει αυτές τις οδηγίες θα χρειαστεί να καθορίσει ποια εναλλακτική είναι πιο κατάλληλη για τη δική της περίπτωση. Οι κατευθυντήριες οδηγίες απευθύνονται κυρίως στην ενεργειακή απόδοση των κτηρίων και τη χρήση βιώσιμων υλικών κατασκευής.

Μεγάλη ποσότητα επιπλέον πληροφοριών πάνω στο θέμα αυτό και οι κατευθυντήριες οδηγίες που αναπτύχθηκαν μπορούν να βρεθούν στο λεπτομερές κεφάλαιο για τις κατασκευές στο CD-ROM (επίσης διαθέσιμο στη διεύθυνση [www.procuraplus.org](http://www.procuraplus.org)). Προτείνεται να μελετηθεί αυτό το πιο λεπτομερές κεφάλαιο πριν την έναρξη των ενεργειών.

### 2.1 Θεματικές ενότητες

Αυτές οι οδηγίες είναι χωρισμένες σε 5 θεματικούς τομείς:

1. Κατανάλωση ενέργειας
2. Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ<sup>[2]</sup>)
3. Χρήση βιώσιμων υλικών κατασκευής
4. Θέματα που αφορούν στο χρήστη
5. Πείρα του αρχιτέκτονα

Σε κάθε παράγραφο, δίνεται ένας αριθμός **εναλλακτικών (κάποιες φορές συμπληρωματικών) προσεγγίσεων** που δύνανται να χρησιμοποιηθούν.

### 2.2 Διαδικασία κατασκευής

Επιπλέον, οι οδηγίες υποδεικνύουν σε ποιες φάσεις του διαγωνισμού μπορούν να ενσωματωθούν τα κριτήρια που περιέχονται στο εγχειρίδιο. Είτε:

- A) Προκαταρκτικός διαγωνισμός αρχιτεκτονικού σχεδίου
- B) Προσφορές για την κατασκευή κτηρίου
- Γ) Προσφορές για τις υπηρεσίες κτηρίου - "Υπηρεσίες κτηρίου" θεωρούνται οι παρακάτω: θέρμανση, αερισμός, κλιματισμός και ψύξη (ΘΑΚΨ). Αυτές δύνανται να ανατεθούν σε μία εξειδικευμένη εταιρεία υπηρεσιών κτηρίου να σχεδιάσει και να εισαγάγει (και κάποιες φορές να συντηρεί) αυτές τις υπηρεσίες για το κτήριο.

Τα παραπάνω στάδια του διαγωνισμού έχουν αναγνωριστεί σαν τα πιο κοινά στάδια συμβάσεων στον Ευρωπαϊκό κατασκευαστικό τομέα. Ωστόσο, αυτό το πλάνο μπορεί να διαφοροποιείται, σε σχέση με τα ακριβή στάδια που ακολουθούνται και τις φάσεις του διαγωνισμού για την κατασκευή ενός κτηρίου. **Εάν υπάρχει μόνο μία ενιαία φάση στο διαγωνισμό που περιλαμβάνει όλα τα στάδια, όλες οι προσεγγίσεις και κριτήρια πρέπει να απευθύνονται σε αυτό το στάδιο προσφορών.**

[2] ΑΠΕ: Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας. Ανανεώσιμες θεωρούνται οι ακόλουθες πηγές ενέργειας:

- Ηλιακή ενέργεια:
  - παθητικά
  - ενεργητικά συστήματα
- Βιομάζα (ξύλο, ενεργειακά φυτά, βιοαέριο)
- Γεωθερμία
- Μικρά υδροηλεκτρικά
- Αντλίες θερμότητας, ανάκτηση θερμότητας

## 2.3 Φάσεις διαγωνισμού

Κάθε προτεινόμενη επιλογή υποδεικνύει επίσης που πρέπει να εισάγονται τα κριτήρια σε μια συγκεκριμένη διαδικασία προσφορών.

Σε πολλές περιπτώσεις τα κριτήρια προορίζονται για συνυπολογισμό στις **Τεχνικές Προδιαγραφές** του έργου που θα εκτελεστεί π.χ. θέτουν τα ελάχιστα πρότυπα που πρέπει να πληρούν οι εταιρείες που υποβάλλουν προσφορά.

Κάποια κριτήρια προορίζονται για χρήση στο **στάδιο Ανάθεσης/ Αξιολόγησης** των προσφορών, όπου συγκρίνονται διαφορετικές προσφορές που πληρούν τις ελάχιστες τεχνικές προδιαγραφές. Σε αυτό το στάδιο η περιβαλλοντική απόδοση μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένα από τα κριτήρια ανάθεσης, μαζί με άλλες παραμέτρους όπως η τιμή. Το βάρος που δίνεται στα κριτήρια περιβαλλοντικής απόδοσης που προτείνονται παρακάτω, πρέπει να καθορίζεται από την αναθέτουσα αρχή, αλλά προτείνεται αυτό να αντιστοιχεί τουλάχιστον στο 10-20%. Σε κάποιες περιπτώσεις διάφορα κριτήρια περιβαλλοντικής απόδοσης θα μπορούσαν να εισάγονται στο στάδιο αξιολόγησης των προσφορών (π.χ. για κατανάλωση ωφέλιμης ενέργειας (επιλογή 1.A.2) και χρήση ηλιακών συλλεκτών (2.A.1) κατά τη διάρκεια του αρχιτεκτονικού διαγωνισμού). Οι βαθμοί που απονέμονται στις επιλογές που παρατίθενται είναι απλά παραδείγματα για να χρησιμοποιηθούν για καθοδήγηση.

## 2.4 Έργα ανακαίνισης

Τα κριτήρια που παρουσιάζονται παρακάτω προορίζονται για να χρησιμοποιηθούν τόσο για την κατασκευή νέων κτηρίων όσο και για ανακαίνισης μεγάλης κλίμακας. Η διαδικασία και τα στάδια του διαγωνισμού που ακολουθούνται για τα έργα ανακαίνισης διαφέρουν στις διάφορες χώρες της Ε.Ε., και εξαρτώνται πάλι από τον τύπο των έργων ανακαίνισης. Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη ώστε να εξακριβωθεί που θα συμπεριληφθούν τα κριτήρια. Το ποια κριτήρια δεν είναι κατάλληλα για έργα ανακαίνισης, αναφέρεται ξεκάθαρα παρακάτω.

## 2.5 Αρίθμηση των επιλογών

Οι επιλογές που παρουσιάζονται παρακάτω είναι χωρισμένες ανάλογα με τη θεματική ενότητα (ο πρώτος αριθμός) και το στάδιο της διαδικασίας του διαγωνισμού στο οποίο μπορούν να ενσωματωθούν (ο δεύτερος αριθμός). Ο τελευταίος αριθμός είναι για να γίνεται διάκριση ανάμεσα σε διαφορετικές επιλογές που καλύπτουν την ίδια θεματική ενότητα και το ίδιο στάδιο του διαγωνισμού.

Π.χ. Η επιλογή 1.A.1. αφορά στην ενεργειακή κατανάλωση (αριθμός 1) και πρέπει να χρησιμοποιείται κατά τον προκαταρκτικό αρχιτεκτονικό διαγωνισμό (γράμμα Α).

Η επιλογή 3.B.2 σχετίζεται με τη χρήση βιώσιμων δομικών υλικών (3) και πρέπει να χρησιμοποιείται κατά την προκήρυξη για την κατασκευή του κτηρίου (γράμμα Β).

*Για περισσότερες πληροφορίες για την εφαρμογή κάθε επιλογής δείτε το αναλυτικό κεφάλαιο στο CD-ROM.*



## A – Προκαταρκτικός διαγωνισμός αρχιτεκτονικού σχεδίου / Αρχιτεκτονικός διαγωνισμός

### 1. Κατανάλωση ενέργειας

#### 1.A.1 – Ελάχιστες απαιτήσεις για ωφέλιμη ενέργεια

*Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις:*

- Η απαίτηση για ωφέλιμη ενέργεια δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή X

*(Προαιρετικά) Κριτήρια ανάθεσης:*

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για απαιτήσεις σε ωφέλιμη ενέργειας μικρότερη από αυτή που ορίζουν οι τεχνικές προδιαγραφές

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με τις λιγότερες απαιτήσεις για ωφέλιμη ενέργεια, για άλλες προσφορές κάθε αύξηση 1% στην κατανάλωση μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

#### 1.A.2 – Διαγωνισμός σχετικά με την κατανάλωση ωφέλιμης ενέργειας

*Κριτήρια ανάθεσης:*

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για χαμηλότερη κατανάλωση ωφέλιμης ενέργειας

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με τις χαμηλότερες απαιτήσεις σε ωφέλιμη ενέργεια, για άλλες προσφορές κάθε αύξηση 1% στην κατανάλωση μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

#### 1.A.3 – Ελάχιστες απαιτήσεις για το συντελεστή θερμοπερατότητας και για την αναλογία σχήμα/όγκος<sup>[3]</sup> (δεν είναι εφαρμόσιμο στην περίπτωση ανακαίνσεων)

*Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις*

- Η αναλογία σχήματος προς τον μικτό θερμαινόμενο όγκο δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή X.

*Όροι σύμβασης*

- Οι συντελεστές θερμοπερατότητας δεν πρέπει να υπερβαίνουν την τιμή X.

*(Προαιρετικά) κριτήρια αξιολόγησης/ανάθεσης*

Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για την αναλογία σχήμα/όγκος (δεν είναι εφαρμόσιμο στην περίπτωση ανακαίνσεων)

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με την καλύτερη αναλογία σχήμα/όγκος, για άλλες προσφορές κάθε αύξηση 1% στην αναλογία, μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

#### 1.A.4 – Διαγωνισμός σχετικά με την αναλογία σχήμα/όγκος

*Κριτήρια ανάθεσης:*

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για την αναλογία σχήμα/όγκος (δεν είναι εφαρμόσιμο στην περίπτωση ανακαίνσεων)

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με την καλύτερη αναλογία σχήμα/όγκος, για άλλες προσφορές κάθε αύξηση 1% στην αναλογία μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

<sup>[3]</sup> Στα Ελληνικά συνήθως αυτό αναφέρεται ως αναλογία επιφάνειας/όγκου, η οποία αποδίδεται με το σχήμα του. Όσο πιο μικρή είναι η επιφάνεια σε σχέση με τον όγκο του κτηρίου, τόσο λιγότερες θερμικές απώλειες έχει το κτήριο. Η αναλογία επιφάνειας/όγκου μπορεί να αποδοθεί με διαφορετικά σχήματα κτηρίου. Επομένως υπάρχει ιδανικό σχήμα, με το οποίο ένα κτήριο έχει τις λιγότερες θερμικές απώλειες άρα τη βέλτιστη αναλογία επιφάνειας/όγκου. Για αυτό το λόγο, επιλέχθηκε ο όρος που φαίνεται στα κριτήρια Procura+.

## 2. Χρήση ΑΠΕ

### 2.A.1 – Ελάχιστη χρήση της ηλιακής ενέργειας

**Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις:**

- Ένα ελάχιστο Χ% της κατανάλωσης ωφέλιμης ενέργειας για ζεστό νερό/ θέρμανση χώρων/ ψύξη/ ηλεκτρισμό πρέπει να προέρχονται από Χ ηλιακούς συλλέκτες

## 5. Εμπειρία του αρχιτέκτονα

### 5.A.1 – Επιλογή βασισμένη σε προηγούμενη πείρα σε σχεδιασμό αειφόρων κατασκευών

**Κριτήρια επιλογής:** Ο αρχιτέκτονας πρέπει να έχει επαρκή πείρα πάνω στη σχεδίαση αειφόρων κατασκευών. Κάθε αιτών απαιτείται να υποβάλει ένα δισέλιδο έγγραφο περιγράφοντας προηγούμενη εμπειρία στα ακόλουθα πεδία (ενδεικτική λίστα):

- Σχεδίαση ενεργειακά αποδοτικών κατασκευών. Εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία να γίνει αναφορά στις ενεργειακές απαιτήσεις των προηγούμενων κατασκευών ανά τμ για θέρμανση, ψύξη, φωτισμό
- Αεροστεγανότητα και συστήματα εναλλαγής θερμότητας με ανάκτηση θερμότητας
- Χρήση ΑΠΕ και συμπαραγωγής
- Βιοκλιματική αρχιτεκτονική, για την επίτευξη ενεργειακής αποδοτικότητας, θερμική και οπτική άνεση, αποφυγή χρήσης μηχανικών συστημάτων, όπως παροχή φωτισμού με συστήματα φυσικού φωτισμού
- Χρήση εργαλείων ΑΚΖ στο σχεδιασμό
- Χρήση βιώσιμων/πράσινων δομικών υλικών
- Επίτευξη καλής ποιότητας εσωτερικού αέρα

### 5.A.2 – Υποχρεωτική χρήση του εργαλείου Ανάλυσης Κύκλου Ζωής κατά το σχεδιασμό

**Όροι σύμβασης**

- Στην εκτέλεση του σχεδιασμού πρέπει να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο .....  
<Εισάγετε το όνομα του εργαλείου (ΑΚΖ)>.



## B – Διαγωνισμός για την κατασκευή του κτηρίου

### 1. Κατανάλωση Ενέργειας

1.B.1 – Ανταγωνισμός σχετικά με το συντελεστή θερμοπερατότητας – αξιολόγηση βάσει της τιμής και του συντελεστή θερμοπερατότητας

**Κριτήρια ανάθεσης:**

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για το συντελεστή θερμοπερατότητας

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με την καλύτερη τιμή του συντελεστή, για άλλες προσφορές κάθε αύξηση 1% της τιμής του συντελεστή μειώνει τους βαθμούς κατά 1%.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

### 3. Χρήση πράσινων κατασκευαστικών υλικών

3.B.1 – Απαγόρευση χρήσης συγκεκριμένων ουσιών

**Προδιαγραφές/ελάχιστες απαιτήσεις :**

Ο ανάδοχος πρέπει να διαβεβαιώσει ότι τα ακόλουθα υλικά/ουσίες δε θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή:

- Ανακυκλωμένη ξυλεία, που δε συνοδεύεται από έγγραφα δοκιμών από ανεξάρτητο φορέα, που να διαβεβαιώνει ότι δεν περιέχονται επιβλαβείς ουσίες (όπως ορίζονται από διεθνείς κανονισμούς).
- Προϊόντα που περιέχουν υδροφθοράνθρακες (H-FKW)
- Προϊόντα που περιέχουν εξαφθοριούχο θείο (SF6)
- Εσωτερικές βαφές και βερνίκια που περιέχουν διαλυτικές ουσίες<sup>[4]</sup> σε υψηλότερες τιμές από
  - για βαφές τοίχων (σύμφωνα με το EN 13300): 30 g/l (αφαιρουμένου του νερού)
  - για άλλες βαφές με απόδοση τουλάχιστον 15 m<sup>2</sup>/l και με καλυπτική ικανότητα που ανέρχεται σε 98% αδιαφάνεια: 250g/l (αφαιρουμένου του νερού)
  - για όλα τα άλλα προϊόντα (στα οποία συμπεριλαμβάνονται τα χρώματα που δεν είναι βαφές τοίχου και που έχουν απόδοση μικρότερη των 15 m<sup>2</sup>/l, τα βερνίκια, οι βαφές ξύλου, τα επιχρίσματα δαπέδων και τα χρώματα δαπέδων, και τα σχετικά προϊόντα): 180 g/l (αφαιρουμένου του νερού).

- Όλη η παρθένα ξυλεία από δάση και φυτείες, πρέπει να προέρχεται από δάση και φυτείες που υφίστανται βιώσιμη διαχείριση.

Στην Ευρώπη, οι αρχές και τα μέτρα που αναφέρονται παραπάνω πρέπει να ανταποκρίνονται τουλάχιστον σε εκείνα του Πανευρωπαϊκού Επιχειρησιακού Οδηγού για Βιώσιμη Δασική Διαχείριση, όπως επικυρώθηκε από Υπουργικό Συμβούλιο της Λισσαβόνας για την Προστασία των Δασών στην Ευρώπη (2-4 Ιουνίου 1998). Εκτός Ευρώπης πρέπει να ανταποκρίνονται τουλάχιστον στις Δασικές Αρχές UNCED (Ρίο ντε Τζανέιρο, Ιούνιος 1992) και όταν είναι δυνατόν στα κριτήρια ή κατευθυντήριες οδηγίες για βιώσιμη δασική διαχείριση, όπως υιοθετήθηκαν από τις σχετικές διεθνείς και τοπικές πρωτοβουλίες (ITTO, διαδικασία Μόντρεαλ, διαδικασία Tarpoto, Πρωτοβουλία UNEP/FAO ξηρής ζώνης Αφρικής).

**Επικύρωση για ξυλεία:**

Όταν χρησιμοποιείται παρθένα ξυλεία από πιστοποιημένα δάση και φυτείες, ο αιτών πρέπει να παρέχει κατάλληλο πιστοποιητικό, για παράδειγμα το σήμα FSC (Forest Stewardship Council), μαζί με υποστηρικτικά έγγραφα που να αποδεικνύουν ότι η διαδικασία πιστοποίησης είναι σύμφωνη με τις προαναφερθείσες αρχές και μέτρα βιώσιμης δασικής διαχείρισης.

Για παρθένα ξυλεία από δάση που δεν είναι πιστοποιημένα σαν δάση ή φυτείες από βιώσιμη διαχείριση, ο αιτών πρέπει να παρέχει τις κατάλληλες δηλώσεις, πιστοποιητικά, κώδικες που πιστοποιούν ότι οι παραπάνω απαιτήσεις πληρούνται.

### 3.B.2 – Ελάχιστη ποσότητα βιώσιμων υλικών κατασκευής

**Τεχνικές Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις:**

- Οι υποψήφιοι ανάδοχοι πρέπει να δηλώνουν ότι ένα ελάχιστο Χ% των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή (σε αξία) πρέπει να έχουν παραχθεί σύμφωνα με τα πρότυπα του οικολογικού σήματος Τύπου 1 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14024.

**Επικύρωση:**

- Προϊόντα τα οποία φέρουν οικολογικό σήμα Τύπου 1 θα θεωρείται ότι συμμορφώνονται με αυτά τα κριτήρια. Εναλλακτικά, αξιόπιστη τεκμηρίωση με έγγραφα, που να επικυρώνει ότι πληρούνται τα κριτήρια ενός οικολογικού σήματος Τύπου 1, θα γίνεται αποδεκτή.

**(Προαιρετικά) Κριτήρια ανάθεσης:**

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για το ποσοστό των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή (σε αξία), που έχουν παραχθεί σε συμμόρφωση με τα πρότυπα που υπόκεινται σε ένα οικολογικό σήμα Τύπου 1 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14024, πάνω από το ελάχιστο όριο που έχει οριστεί στις προδιαγραφές.

**Παράδειγμα:**

- 5 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με το υψηλότερο ποσοστό χρήσης βιώσιμων υλικών, για άλλες προσφορές κάθε μείωση 1% στο ποσοστό μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 95 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής

### 3.B.3 – Ανταγωνισμός σχετικά με τη χρήση βιώσιμων υλικών κατασκευής

**Κριτήρια ανάθεσης:**

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για το ποσοστό των υλικών που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή (σε αξία), που έχουν παραχθεί σε συμμόρφωση με τα πρότυπα οικολογικού σήματος Τύπου 1 σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14024.

**Παράδειγμα:**

- 5 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με το υψηλότερο ποσοστό, για άλλες προσφορές κάθε μείωση 1% στο ποσοστό μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 95 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής

## 4. Παρακολούθηση και θέματα που αφορούν τον χρήστη

### 4.B.1 – Υποχρεωτική δοκιμή

**Τεχνικές Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις:**

- Όπου περιλαμβάνεται μηχανικός εξαερισμός στο κτήριο, η επικρατούσα προσφορά πρέπει να εξασφαλίζει ότι θα γίνει μία δοκιμή Blower Door για την ανίχνευση τυχόν διαρροών αέρα από τις χαραμάδες, η οποία θα εκτελεστεί στο στάδιο <Εισάγετε το κατάλληλο στάδιο της κατασκευής>. Αυτό πρέπει να επαναλαμβάνεται όσες φορές απαιτείται, μέχρι να επιτευχθεί το κατάλληλο επίπεδο μόνωσης.



## Γ – Διαγωνισμός για υπηρεσίες στο κτήριο

### 1. Ενεργειακή κατανάλωση

#### 1.Γ.1 – Ελάχιστες απαιτήσεις για κατανάλωση πρωτογενούς/τελικής ενέργειας

*Τεχνικές Προδιαγραφές/Ελάχιστες απαιτήσεις:*

- Η πρωτογενής/τελική κατανάλωση ενέργειας δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή Χ.

*(Προαιρετικά) Κριτήρια ανάθεσης:*

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για πρωτογενή/τελική κατανάλωση ενέργειας χαμηλότερη από τις ελάχιστες απαιτήσεις

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με τη χαμηλότερη ενεργειακή κατανάλωση, για άλλες προσφορές κάθε αύξηση 1% στην κατανάλωση μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

#### 1.Γ.2 – Ανταγωνισμός για την κατανάλωση πρωτογενούς/τελικής ενέργειας

*Κριτήρια ανάθεσης:*

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για τελική/ αρχική ενεργειακή κατανάλωση

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με τη χαμηλότερη ενεργειακή κατανάλωση, για άλλες προσφορές κάθε αύξηση 1% στην κατανάλωση μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 1%.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

### 2. Χρήση ΑΠΕ

#### 2.Γ.1 – Ελάχιστο ποσοστό τοπικών ΑΠΕ

*Τεχνικές Προδιαγραφές/Ελάχιστες απαιτήσεις:*

- Ένα ελάχιστο Χ% (πρωτογενούς, τελικής ή ωφέλιμης) ενεργειακής κατανάλωσης πρέπει να παρέχεται από τοπικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

*(Προαιρετικά) Κριτήρια ανάθεσης:*

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για το ποσοστό (πρωτογενούς, τελικής ή ωφέλιμης) ενεργειακής κατανάλωσης, που παρέχεται από τοπικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, πάνω από το ελάχιστο πρότυπο που ορίζεται στις προδιαγραφές.

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με το υψηλότερο ποσοστό, για άλλες προσφορές κάθε μείωση 1% στην προσφορά, μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 0,5.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

#### 2.Γ.2 – Ανταγωνισμός σχετικά με το ποσοστό των τοπικών ΑΠΕ

*Κριτήρια ανάθεσης:*

- Επιπλέον βαθμοί απονέμονται για το ποσοστό (πρωτογενούς, τελικής ή ωφέλιμης) ενεργειακής κατανάλωσης, που παρέχεται από τοπικές ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Παράδειγμα:

- 10 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται στην προσφορά με το υψηλότερο ποσοστό, για άλλες προσφορές κάθε μείωση 1% στην προσφορά, μειώνει τον αριθμό των βαθμών κατά 0,5.
- 90 (από 100) βαθμοί θα απονέμονται για άλλα θέματα συμπεριλαμβανομένης της τιμής.

## 4. Παρακολούθηση και θέματα που αφορούν τον χρήστη

### 4.Γ.1 – Τήρηση Αρχείου Καταναλώσεων

**Τεχνικές Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις:**

- Πρέπει να έχει ανατεθεί σε μία ανεξάρτητη εταιρεία να τηρεί αρχείο καταναλώσεων για τα πρώτα τρία χρόνια, η οποία θα παρέχει στο διαχειριστή του κτηρίου μηνιαίες τιμές ενεργειακής κατανάλωσης για θέρμανση, ψύξη, αερισμό, ζεστό νερό και ηλεκτρική ενέργεια.

### 4.Γ.2 – Οθόνη επίδειξης ενεργειακής κατανάλωσης

**Τεχνικές Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις:**

- Μια οθόνη που περιέχει στοιχεία σχετικά με την ενεργειακή κατανάλωση όλου του κτηρίου πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα εμφανές σημείο στο κτήριο .

### 4.Γ.3 – Εκπαίδευσης για διαχειριστή κτηρίου

**Τεχνικές Προδιαγραφές/ ελάχιστες απαιτήσεις:**

- Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής/ανακαίνισης του κτηρίου πρέπει να υπάρχει μία περίοδος εκπαίδευσης του διαχειριστή πάνω στην ενεργειακά αποδοτική χρήση του κτηρίου

## 3 Πρόσθετες ιδέες



**Υποδομές** - Παρέχετε επαρκείς (κατά προτίμηση) υπαρκτές τεχνικές και κοινωνικές υποδομές ως βάση για την αστική ανάπτυξη.



**Κόστος κύκλου ζωής** - Σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, το κόστος λειτουργίας και συντήρησης υπερβαίνει κατά πολύ το κόστος κατασκευής. Συνεπώς, λαμβάνοντας υπόψη μόνο το κόστος κατασκευής, πιθανόν να υπάρξουν υψηλότερες οικονομικές εκροές κατά τη διάρκεια ζωής του κτηρίου. Ζητήστε το κόστος κύκλου ζωής. Εναλλακτικά μοντέλα κόστους (όπως χρηματοδότηση από τρίτη πλευρά, σύμβαση ενεργειακής απόδοσης) προσφέρουν τρόπους να ξεπεραστεί το κενό ανάμεσα στο κόστος κατασκευής και το κόστος κύκλου ζωής.



**Συμμετοχή χρήστη** - Η συμπεριφορά του χρήστη παίζει αποφασιστικό ρόλο στην ενεργειακή και οικολογική απόδοση των κτηρίων. Διευκολύνετε τη συμμετοχή του χρήστη ξεκινώντας από τα πρώτα στάδια του έργου, κυρίως για την ανακαίνιση οικιστικών έργων.



**Ανακαίνιση** - Προωθήστε την ανανέωση των υφιστάμενων κτηρίων επιτυγχάνοντας μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας, πρώτων υλών, γης, τεχνικών και κοινωνικών υποδομών.



**Επαναχρησιμοποίηση αποκατεστημένων χώρων διάθεσης απορριμμάτων** – Χρησιμοποιήστε παλιούς χώρους διάθεσης απορριμμάτων για νέες κατασκευές.



**Πυκνότητα χώρου** – Ελαχιστοποίηση της χρήσης γης με την ενθάρρυνση υψηλής πυκνότητας στη διαμόρφωση του χώρου, λαμβάνοντας επίσης υπόψη αρχιτεκτονικές και κοινωνικές παραμέτρους.



**Μικροκλίμα και σχεδιασμός οικοπέδου** – Λάβετε υπόψη κλιματικές και τοπογραφικές παραμέτρους σε όλα τα στάδια του έργου, κυρίως στην ανάπτυξη και στο σχεδιασμό του έργου.



**Εσωτερική ποιότητα** – Η θερμική άνεση, το φυσικό ηλιακό φως ή τα καλά φωτιστικά συστήματα, ο έλεγχος υγρασίας και θορύβου, είναι θεμελιώδεις απαιτήσεις για την άνεση του χρήστη.



**Διαχείριση λυμάτων και νερών βροχής** – Τα οικολογικά συστήματα για τη διαχείριση των λυμάτων (επαναχρησιμοποίηση λυμάτων, εξοικονόμηση νερού, κλπ.) και η χρησιμοποίηση του νερού της βροχής, μπορεί να επηρεάσει επίσης την εξοικονόμηση οικονομικών πόρων, καθώς και οικολογικά ζητήματα.



**Ολοκληρωμένος σχεδιασμός** – Οι αιφώρες κατασκευές βασίζονται σε ένα συνεχιζόμενο διάλογο και συνεργασία ανάμεσα σε όλους όσους εμπλέκονται στη διαδικασία σχεδιασμού και κατασκευής, όπως και στη χρήση και συντήρηση του κτηρίου.

